

# 内科的諸種疾患における骨髓造血機能の細胞化学的研究 第1報 骨髓細胞の胞体RNAの変動について 第2報 骨髓細胞多糖類、特に顆粒球系細胞糖原の変動について

著者	佐々木 久之
号	145
発行年	1963
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10097/17894">http://hdl.handle.net/10097/17894</a>

氏 名 さ さ き ひ さ し  
佐々木 久 之

授 与 学 位 医 学 博 士

学位授与年月日 昭和 3 8 年 3 月 6 日

学位授与の根拠法規 学位規則第 5 条第 2 項

最 終 学 歴 昭和 3 0 年 3 月 東北大学医学部卒業

学 位 論 文 題 目 内科的諸種疾患における骨髓造血機能の細胞化学的  
研究

第 1 報 骨髓細胞の胞体 RNA の変動について

第 2 報 骨髓細胞多糖類、特に顆粒球系細胞糖原の  
変動について

論文審査委員 東北大学教授 山 形 徹 一

東北大学教授 赤 崎 兼 義

東北大学教授 鳥 飼 龍 生

# 論文内容要旨

## 第一報 骨髓細胞の胞体RNAの変動について

私は血液疾患ならびに肝、脾および内分泌疾患など血液異常をきたし易い内科的疾患々々者150例に骨髓穿刺を行い、Taft-Kurmiack変法による骨髓塗抹標本のメチル緑・ピロニン染色から細胞化学的に病態時における骨髓細胞の胞体RNAの変動を検索し、次のような結論を得た。

1) RNA 染色指数から算定した正常骨髓細胞のRNA量は細胞の種類により一定した値を示し、その成熟度ときわめてよく並行することを数量的に確認した。

2) 萎黄病では貧血の程度に応じ、RNA代謝の亢進を認め、特に正赤芽球で著しい。顆粒球系は正常範囲にあるが、分節核球に染色指数の低下を認めるものが多い。

3) 再生不良性貧血では染色指数は広範囲の動搖を示し、血球減少因子の多岐なことを推測させる。赤芽球系でも染色指数はかならずしも低値を示さず、高値を示すものもあるが、これはRNA代謝の障害に由来するものと解される。

4) 溶血性貧血では赤芽球系に著しいRNA代謝の亢進を認め、特に大赤芽球で著明であつた。顆粒球系にもRNA代謝異常を推測させるが、分節核球の染色指数は低値を示した。

5) 各種白血病患者における骨髓中の白血病細胞のRNA染色指数は各種白血病間で大差を認めない、また対照骨髓芽球に比べて白血病細胞ではRNA量はやや大であるが、著差を認めない。しかし細胞異型度の強い程RNA含量が大であるという所見が得られた。これは核一RNAの代謝活性の高いことと関連あるものとして注目される。

6) パンチ症候群のうち、A群では赤芽球系はほぼ正常値を示し、顆粒球系ではRNA染色所見より白血球減少の主因は游出障害によると思われた。B群ではRNA代謝の亢進に障害像の加わつた形で、赤芽球系に著しい異常を認め、顆粒球系にも障害像がみられた。C群では染色指数から赤芽球系変化の主因は肝性因子で脾の因子は従と見做され、顆粒球系においても一部に脾性因子の影響が認められる。

7) 肝疾患では一般に赤芽球系の変化は比較的軽度であるが、顆粒球系の障害は高度で、特に肝硬変で著しい。慢性肝炎では肝障害に起因するRNA代謝異常による成熟遅延のみでなく、游出機序の障害も考えられる。

8) 内分泌疾患では赤芽球系のRNA代謝異常の程度は甲状腺機能低下症でもつとも強く、副腎機能低下症、甲状腺機能亢進症の順であり、副腎機能亢進症では染色指数の低下が著明であつ

た。顆粒球系でも甲状腺機能低下症および副腎機能低下症で RNA 代謝異常は著明で、甲状腺機能亢進症でも中毒症状の強い程、RNA 代謝の障害が強く認められ、成熟障害機序が潜在しているものと思われる。

## 第二報 骨髓細胞多糖類、特に顆粒球系細胞糖原の変動について

糖質、特に糖原は核酸とともに主要な骨髓細胞成分であるが、私は血液異常をきたし易い諸種内科疾患につき系統的に骨髓塗抹標本の PAS 染色を実施し、細胞化学的に骨髓細胞の糖原量の変動を検索し、次のような結論を得た。

1) 正常対照群につき染色指数よりみた骨髓顆粒球の糖原量は各種細胞で一定した数値を示し、その増量が細胞の成熟度と並行して進行することを数量的に確認した。

2) 萎黄病では赤芽球にも PAS 反応陽性を示すものを認めたが、その染色指数は一般にきわめて低値であつた。顆粒球、特に成熟好中球において PAS 濃染の傾向を認める。

3) 再生不良性貧血では PAS 染色指数は特異的に広範囲の動揺を示し、血球減少をきたす因子が単一でないことを示唆し、糖質代謝異常が顆粒球系に存することは明らかである。

4) 溶血性貧血で成熟好中球の著しい反応増強を認め、解糖異常が存在すると思われる。

5) 骨髓中の白血病細胞の糖原含量は一般にかなりの増大傾向を示し、その増量は単球白血病でもつとも著明で、急性骨髓性白血病これにつき、ついで慢性骨髓性白血病の順であつた。

6) パンチ症候群では、A 群でもつとも糖原量の増大著しく、C 群これにつき、B<sub>2</sub> 群、B<sub>1</sub> 群の順であり、本症候群の病因および網内系機能をよく反映した変動を示している。

7) 肝疾患でも PAS 染色指数は高値を示し、成熟好中球で特に著しく、肝障害に伴う肝糖原の変動と逆相関を示すと考えられる。

8) 内分泌疾患における骨髓細胞糖原量の増大は甲状腺機能低下症でもつとも著明で、ついで副腎機能低下症、中毒症状の強い甲状腺機能亢進症の順で、副腎機能亢進症ではきわめて軽度であつた。

## 審 査 結 果 の 要 旨

本論文において著者は血液疾患ならびに肝、脾および内分泌疾患など血液異常をきたし易い内科的疾患々々150例に骨髓穿刺を行い、Taft-Kurmick 変法による骨髓塗抹標本のメチール緑・ピニロン染色から細胞化学的に病態時における骨髓細胞の胞体RNAの変動を検索し、次のような結論を得ている。

1) RNA染色指数から算定した正常骨髓細胞のRNA量は細胞の種類により一定した値を示し、その成熟度ときわめてよく並行することを数量的に確認した。

2) 萎黄病では貧血の程度に応じ、RNA代謝の亢進を認め、特に正赤芽球で著しい。顆粒球系は正常範囲にあるが、分節核球に染色指数の低下を認めるものが多い。

3) 再生不良性貧血では染色指数は広範囲の動揺を示し、血球減少因子の多岐なことを推測させる。赤芽球系でも染色指数はかならずしも低値を示さず、高値を示すものもあるが、これはRNA代謝の障碍に由来するものと解される。

4) 溶血性貧血では赤芽球系に著しいRNA代謝の亢進を認め、特に大赤芽球で著明であった。顆粒球系にもRNA代謝異常を推測させるが、分節核球の染色指数は低値を示した。

5) 各種白血病患者における骨髓中の白血病細胞のRNA染色指数は各種白血病人間で大差を認めない。また対照骨髓芽球に比べて白血病細胞ではRNA量はやゝ大であるが、著差を認めない。しかし細胞異型度の強い程RNA含量が大であるという所見が得られた。これは核一RNAの代謝活性の高いことと関連あるものとして注目される。

6) パンチ症候群のうち、A群では赤芽球系はほぼ正常値を示し、顆粒球系ではRNA染色所見より白血球減少の主因は游出障害によると思われた。B群ではRNA代謝の亢進に障害像の加わつた形で、赤芽球系に著しい異常を認め、顆粒球系にも障害像がめられた。C群では染色指数から赤芽球系変化の主因は肝性因子で脾の因子は従と見做され、顆粒球系においても一部に脾性因子の影響が認められる。

7) 肝疾患では一般に赤芽球系の変化は比較的軽度であるが、顆粒球系の障害は高度で、特に肝硬変で著しい。慢性肝炎では肝障害に起因するRNA代謝異常による成熟遅延のみでなく、游出機序の障害も考えられる。

8) 内分泌疾患では赤芽球系のRNA代謝異常の程度は甲状腺機能低下症でもつとも強く、副腎機能低下症、甲状腺機能亢進症の順であり、副腎機能亢進症では染色指数の低下が著明で

あつた。顆粒球系でも甲状腺機能低下症および副腎機能低下症でRNA代謝異常は著明で、甲状腺機能亢進症でも中毒症状の強い程、RNA代謝の障害が強く認められ、成熟障害機序が潜在しているものと思われる。

次に著者は血液異常をきたし易い諸種内科疾患につき系統的に骨髓塗抹標本のPAS染色を実施し、細胞化学的に骨髓細胞の糖原量の変動を検索し、次のような結論を得ている。

1) 正常対照群につき染色指数よりみた骨髓顆粒球の糖原量は各種細胞で一定した数値を示し、その増量が細胞の成熟度と並行して進行することを数量的に確認した。

2) 萎黄病では赤芽球にもPAS反応陽性を示すものを認めたが、その染色指数は一般にきわめて低値であつた。顆粒球、殊に成熟好中球においてPAS濃染の傾向を認める。

3) 再生不良性貧血ではPAS染色指数は特異的に広範囲の動揺を示し、血球減少をきたす因子が単一でないことを示唆し、糖質代謝異常が顆粒球系に存在することは明らかである。

4) 溶血性貧血で成熟好中球の著しい反応増強を認め、解糖異常が存在すると思われる。

5) 骨髓中の白血病細胞の糖原含量は一般にかなりの増大傾向を示し、その増量は単球白血病でもつとも著明で、急性骨髓性白血病これにつき、ついで慢性骨髓性白血病の順であつた。

6) バンチ症候群では、A群でもつとも糖原量の増大著しく、C群これにつき、B<sub>2</sub>群、B<sub>1</sub>群の順であり、本症候群の病因および網内系機能をよく反映した変動を示している。

7) 肝疾患でもPAS染色指数は高値を示し、成熟好中球で特に著しく、肝障害に伴う肝糖原の変動と逆相関を示すと考えられる。

8) 内分泌疾患における骨髓細胞糖原量の増大は甲状腺機能低下症でもつとも著明で、ついで副腎機能低下症、中毒症状の強い甲状腺機能亢進症の順で、副腎機能亢進症ではきわめて軽度であつた。

したがって本論文は学位を授与するに値するものと認める。